Раздел II. Инновационная политика и проблемы развития национальной инновационной системы

Ленчук Елена Борисовна
доктор экономических наук,
зав. Центром инновационной экономики
Института экономики РАН.

КАК УСКОРИТЬ ПРОЦЕСС ПЕРЕВОДА РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ НА РЕЛЬСЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ*

В настоящее время в качестве важнейшего приоритета государственной политики Российской Федерации выдвигается задача перевода отечественной экономики на принципиально новый путь развития – инновационный. В необходимости такой трансформации нас еще раз убедил разразившийся в 2008 г. мировой экономический кризис, показавший всю опасность ориентации на экспортно-сырьевую модель развития. Предполагалось, что кризис неотъемлемо станет поворотным моментом к обновлению, переходу к более прогрессивным моделям. Однако на деле никаких серьезных структурно-технологических сдвигов в экономике России пока не произошло. Хотя переход на инновационный сценарий развития закреплен в качестве важнейшей задачи в недавно принятой Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ до 2020 года, мы по-прежнему можем наблюдать продолжающуюся деградацию обрабатывающей промышленности, подписание долгосрочных соглашений по поставкам топлива в Западную Европу и Китай. В частности, осенью 2009 г. было подписано соглашение между Россией и Китаем о сотрудничестве на 2010–2018 гг. по реализации 205 совместных проектов, на сумму более 5 млрд долл. [1, с. 10]. Все проекты основаны на наращивании сырьевых поставок из России.

Все это происходит на фоне стремительно растущего мирового наукоемкого рынка. По прогнозным оценкам, к 2020 г. его объем увеличится до 10–12 трлн долл. Сегодня этот рынок на 80 % контролируется группой развитых стран мира, что позволяет им наращивать свою экономическую мощь, монополизируя технологические прорывы и собирая со всего мира десятки миллиардов так называемой «технологической квазиренты». Россия занимает на этом рынке крайне незамет-

---

* Статья подготовлена при поддержке РГНФ, грант № 09-02-00544а/Б.

ные позиции – 0,3–0,5 %. Ее позиции сопоставимы с такими странами, как Чехия, Норвегия и Португалия, и существенно уступают лидерам. Так, в 2006 г. на долю России приходилось только 0,6 % мирового экспорта воздушных и космических аппаратов (в 67 раз меньше, чем у США); менее 0,1 % – фармацевтических продуктов и 0,01 % – продуктов биотехнологической промышленности; 0,02 % – электронно-вычислительной и офисной техники; 0,1 % – телекоммуникационного оборудования [2].

Действительно, если посмотреть на доходы от экспорта высокотехнологичной продукции, то Россия получает на порядок меньше, чем страны Запада. Доходы от экспорта высокотехнологичной продукции развитых стран Запада исчисляются сотнями млрд долл.

Таблица 1. Динамика экспорта высокотехнологичной продукции в России (в млрд долл.)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Продукция военного назначения	5,46	5,78	6,18	6,46	7,19	8,2	7,7
Продукция гражданского назначения	1,35	1,18	1,46	1,61	1,42	1,57	1,70
Атомно-промышленный комплекс	3,01	3,5	3,16	3,5	Н.д.	Н.д.	Н.д
Всего:	9,82	10,46	10,8	11,57	12,4	13,8	13,5

Источник: Данные Федеральной таможенной службы, расчеты Института народнохозяйственного прогнозирования РАН

Важно отметить, что Россия не только находится в разряде отстающих, но она также находится и в технологическом кризисе. Происходящие в последние 20 лет структурно-технологические сдвиги в стране можно охарактеризовать как перестройку «наоборот» – переход к доминированию более низких технологических укладов. Это снижает конкурентоспособность российских товаров и услуг на мировом и национальном рынках. Сегодня мы наблюдаем деградацию большинства промышленных отраслей. Достаточно сказать, что в 2008 г., объем производства металлорежущих станков был в 10,7 раз меньше выпуска 1990 г., кузнечно-прессовых машин – в 6 раз, тракторов на колесном ходу в 6,7 раз, кормоуборочных комбайнов в 10,2 раза, прядильных машин в 36 раз, ткацких станков в 132 раза. Если в 1990 г мы собрали 124 гражданских самолета, то в 2008 г. только 6 [3]. В кризисный 2009 г. произошло дальнейшее снижение объемов выпуска в промышленности.

Такое снижение происходит на фоне крайнего износа основных фондов, который в 2008 г. составил 46,2 %. И сегодня обновление основных фондов возможно преимущественно за счет импорта.

По сути дела, за последние два десятилетия в России произошло вымывание инновационноемких отраслей, которые являются генераторами инновационного спроса. Все это выразилось в падении инновационного спроса, инновационной активности и всех основных показателей инновационной деятельности.

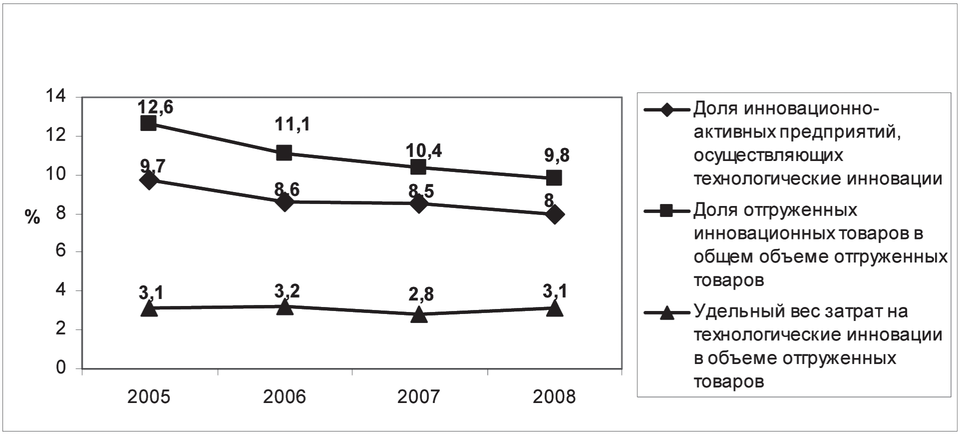

Рис. 1. Динамика показателей инновационной деятельности России

Источник: Наука России в цифрах 2009. М.: ЦИСН, 2009. С. 166

Деструктивные процессы мы наблюдаем в сфере науки; они характеризуются сокращением научно-технического потенциала, деформацией его кадровой составляющей, постоянным недофинансированием науки. Так, например, доля затрат на науку в ВВП в России значительно уступает показателям США и стран ЕС и при этом имеет отрицательную динамику.

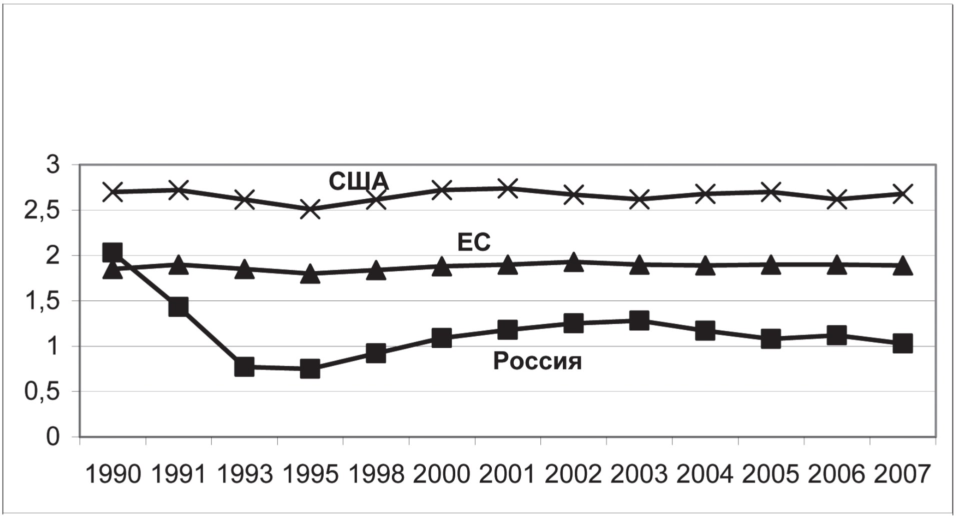

Рис. 2. Динамика изменения доли затрат на науку в ВВП в США, ЕС и России

Источник: OECD, Main Science and Technology Indicators 2009

Сложившаяся ситуация создает реальную стратегическую угрозу постепенной утраты основных, крайне важных национальных структур научно-технического и производственного потенциала, абсолютно необ-

ходимых не только для обеспечения устойчивого экономического роста, но и для обеспечения технологической, а следовательно, и национальной безопасности. Об этом свидетельствуют количественные параметры пороговых значений технологической безопасности, по большинству из которых российский научно-технический потенциал находится за «критической чертой».

Таблица 2. Индикаторы научно-технологической безопасности России

Индикатор	Уровень индикатора для 2007–2008 гг.	Критическое значение индикатора
Доля внутренних расходов на НИОКР в ВВП, в %	1,12	2
Доля бюджетных ассигнований федерального бюджета на гражданскую науку, в %	1,77	4
Уровень инновационной активности	8,5	25
предприятий, в %	10,4	15
Удельный вес инновационной продукции в объеме промышленной продукции, в %	1,96	2,5
Число патентных заявок, поданных отечественными заявителями на 10 тыс. чел. экономически активного населения	0,08	1,0
Удельный вес страны в международной торговле технологиями, в %	30	65

Тем не менее, у России еще сохраняется шанс расширить свои позиции на высокотехнологичных рынках и активизировать внутренний спрос на инновации. Разработанный РАН Прогноз научно-технологического развития до 2030 г. свидетельствует о том, что сегодня в ряде отраслей Россия способна быть на лидирующих позициях. К таким отраслям относятся: авиастроение, ядерная энергетика, ракетно-космический комплекс и отдельные сегменты рынка нанотехнологий. В этих областях гипотетически мы могли бы расширить свою долю на мировых рынках до 10–12 %.

Таблица 3. Основные отрасли российской экономики по степени конкурентоспособности на мировом рынке

Технологический прорыв: возможность по занятию значимой доли на мировом рынке 10–15 %			
Авиастроение	Ядерная энергетика	Ракетно-космические системы	Отдельные сегменты рынка наноиндустрии
Технологический паритет: уровень соответствует мировому или идет вслед – возможно объединение усилий, технологический размен			
Металлургия	Транспорт	Традиционная энергетика	Химия
Отставание от мирового уровня: компенсация технологического отставания, обучение, поиск возможностей импортозамещения			
Гражданское судостроение	Фармацевтика	Машиностроение	

Однако, учитывая крайнюю изношенность производственной базы российской экономики, страна вряд ли сможет реализовать свои преимущества в рамках этих направлений, если не будет решена задача мо-

дернизации промышленности. В этом контексте поставленные нашим правительством задачи о безотлагательной модернизации российской экономики весьма актуальны и своевременны.

Однако модернизация лишь тогда будет успешной, когда речь будет идти не о простой замене оборудования, а о переходе к более производительным технологиям и оборудованию, позволяющим выпускать товары более высокого качества. И это очень важно, поскольку в настоящее время лишь 13 % импорта оборудования отвечает современным требованиям. Для успешного решения данной проблемы можно было бы использовать опыт Китая и провести технологический форсайт, который показал бы, какие технологии страна может развивать сама, а какие должна импортировать. В Китае, например, были выделены 483 приоритетных для страны технологии и оценен уровень их развития. По оценкам экспертов, участвовавших в технологическом форсайте в Китае, 303 направления (63 %) должны быть решены и реализованы собственными силами (это касается таких областей, как энергетика, освоение природных ресурсов, защита окружающей среды, производство новых материалов и передовых технологий производства), 180 технологических приоритетов (37 %) должны реализовываться с привлечением других стран (к таким областям, прежде всего, относятся биотехнологии и информационные технологии).

В России сегодня существуют лишь отдельные прогнозные оценки по заимствованию и собственной разработке технологий. Так, по расчетам Института народнохозяйственного прогнозирования РАН, более 60 % технологий мы вынуждены закупать за рубежом. В первую очередь это касается машиностроения, гражданского судостроения, фармацевтики и т. п., в уровне развития которых страна серьезно отстала.

Вместе с тем, там, где есть возможность, следует осуществлять модернизацию на основе передовых инновационных разработок, используя, прежде всего, сохранившиеся накопленные научные заделы в оборонно-промышленном комплексе и передовые достижения в сфере фундаментальной науки.

Таким образом, если пытаться охарактеризовать наиболее приемлемый путь инновационного развития России, то становится очевидно, что это будет догоняющий модернизационный путь с элементами прорывных технологий.

Крайне важно модернизировать и топливно-сырьевой сектор, поскольку переход к инновационной модели развития России отнюдь не означает отказ от экспорта нефти, газа и других энергоносителей. Они еще долгое время будут оставаться важным источником наполнения бюджета. А для того, чтобы более эффективно вести их добычу, осуществлять переработку, также нужно новое оборудование и новые, в том числе высокие, технологии.

Следует отметить, что проблема перехода к инновационной модели развития решается в России уже многие годы. Принято немало программных документов, в которых определены цели, задачи и целевые показатели инновационного развития.

Таблица 4. Основные документы научно-технологической политики России

Статус документа	Наименование документа
Постановления правительства РФ	«Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 г. и дальнейшую перспективу» *(Утверждены 30.03.2002)* «Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 г.» *(Утверждены 5.08.2005)* «Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 г.» *(Утверждена 15.02.2006)* «Концепция долгосрочного социально-экономического развития России на период до 2020 г.» *(Утверждена 17.11.2008)*
Указы и распоряжения Президента РФ	«Приоритетные направления развития науки, техники и технологий Российской Федерации» *(Утверждены 21.05.2006)* «Перечень критических технологий Российской Федерации» *(Утверждены 21.05.2006).* «О Комиссии при Президенте РФ по модернизации и технологическому развитию России» *(Утвержден 20.05.2009)*

Однако разработка действенных мер и механизмов их реализации до сих пор остается одним из слабых мест государственной инновационной политики. Кроме того, у каждого из принимаемых документов, как правило, нет преемственности. Мы каждый раз начинаем как бы с белого листа. А реальные тенденции развития научной и инновационной сферы имеют вектор, противоположный целевым установкам принятых концепций и стратегий. Так, например, в качестве важнейших целей принятой в 2006 г. Стратегии развития науки и инноваций в РФ на период до 2015 г. установлено: увеличение расходов на ИР до 2,5 % ВВП и внебюджетных расходов до 70 % национальных расходов на ИР; увеличение доли инновационно активных предприятий; реформирование и придание инновационной направленности научно-исследовательскому сектору. Однако в реальной действительности мы наблюдаем снижение доли расходов на науку в ВВП, крайне низкий уровень финансирования научно-исследовательских работ со стороны частного сектора, снижение всех показателей инновационной деятельности, продолжающуюся деградацию научно-технологического потенциала.

Безусловно, российское правительство озабочено сложившейся ситуацией. В последние пять лет был принят целый ряд концептуальных решений, прежде всего связанных с формированием институтов развития инновационной экономики и инновационной инфраструктуры, и на это было потрачено около 1 трлн руб. Так, в 2006 г. с целью стимулирования развития венчурного бизнеса в стране была создана Российская венчурная компания с уставным капиталом 28,2 млрд руб. В том же году было принято решение о создании ОАО «Российский инвестиционный фонд информационно-коммуникационных технологий» с уставным капиталом 1,45 млрд руб. [4]

В 2007 г. была предпринята попытка институционально закрепить крупные средства для поддержки инвестиционных проектов по модернизации обрабатывающих отраслей промышленности, осуществления

прямых инвестиций для новых высокотехнологичных секторов экономики. С этой целью в стране были созданы несколько государственных корпораций: Банк развития (Внешэкономбанк), деятельность которого должна была направляться на финансирование инвестиционных и инновационных проектов; государственная корпорация «Роснано» – для реализации перспективных проектов в сфере нанотехнологий и наноиндустрии; «Росатом» – для развития ядерной энергетики и т. п. Однако реальной отдачи от деятельности новых институтов развития получить пока не удалось.

В 2009 г. была создана Комиссия при Президенте РФ по модернизации и технологическому развитию экономики России, которая призвана содействовать развитию инноваций, внедрению новых технологий, повышению производительности труда, технологической модернизации, увеличению инвестиций в научные разработки. Были обозначены ключевые направления технологического прорыва, которые вошли в сферу прямого президентского контроля. Однако работа идет трудно и медленно.

Вместе с тем, сегодня необходимо предпринять ряд очевидных шагов для того, чтобы ускорить процесс перевода российской экономики на рельсы инновационного развития.

Прежде всего, необходимо обеспечить комплексный и системный подход при реализации инновационной политики. В этом контексте необходимо обеспечить последовательную разработку и строгую увязку Долгосрочного прогноза научно-технологического развития РФ и его социально-экономических последствий – Концепции долгосрочного социально-экономического развития 2020 – Стратегии инновационного развития 2020, дополнив эту цепочку Комплексной программой научно-технологического развития, которая послужит базой для разработки долгосрочных целевых программ и формирования трехгодичных бюджетов.

Необходимо придать единую структуру национальной инновационной системе, которая сегодня выглядит фрагментарно. Вместе с тем, мы, по сути, продолжаем двигаться по старому пути, предполагая, например, что, как только мы создадим «силиконовую долину» в Сколково, инновационная деятельность наладится. Наш анализ ситуации подводит к следующим основным задачам.

1. Прежде всего, необходимо создать единый координирующий центр, ответственный за процесс формирования национальной инновационной системы. Сейчас эти функции распылены между Минобрнауки РФ, Минэкономики РФ, Минсвязи РФ, каждое из которых обладает собственным видением подходов к выстраиванию НИС, что ведет к фрагментарности управления инновационными процессами, постоянной смене концепций развития инновационного бизнеса в России.

2. Крайне важен вопрос правового обеспечения инновационной деятельности. Отсутствие до настоящего времени отдельного закона, определяющего базовые понятия инновационной деятельности, является серьезным тормозом на пути ее стимулирования. Кроме того, вместе с базовым законом необходимо принять целый пакет профильных законов

«О передаче технологии», «О патентных поверенных» и т. д., которые помогли бы снять противоречивые и спорные моменты, возникающие на всем протяжении инновационного цикла для всех его участников, от изобретателя до потребителя.

3. Необходимо решить проблему инвестиционного обеспечения инновационной деятельности. Одна из острейших проблем – отсутствие сквозного финансирования всех этапов инновационного цикла. Для решения этой проблемы следует активнее привлекать к финансированию инноваций внебюджетные источники, в том числе частный бизнес. По данным Национальной ассоциации инноваций и развития информационных технологий (НАИРИТ), основным источником финансирования инновационных программ и проектов выступает государство. Из 1,3 трлн руб., 1,15 трлн (около 50 млрд долл.) – это средства государственного бюджета. В результате в России было запущено около 50 инновационных стартапов. В то же время в 2009 г. американские венчурные фонды осуществили инвестиций на общую сумму 17,6 млрд долл., что позволило запустить 2795 проектов, т. е. эффективность российских вложений в инновации, по сравнению с США, – 1:112 [5].

Частный бизнес по-прежнему не проявляет активности в проведении НИОКР и внедрении их результатов. Это выражается в низких затратах на эти цели со стороны крупнейших российских корпораций, которые потратили на научные исследования и инновации лишь 800 млн долл., в то время как мировой крупный бизнес вложил в 2009 г. в новые разработки 532 млрд долл. Так, «Газпром» потратил на НИОКР 0,00075 % выручки, или 605 млн долл.; АФК «Система» – 56 млн долл.; «Ситроникс» – 44,8; «ГАЗ» – 19,5; в то время как «Toyota» в 2009 г. вложила в инновации 9 млрд долл.; «Nokia» – 8,7 млрд долл.; «Roche Holding» – 8,1; «Microsoft» – 8,1; «General Motors» – 8 млрд долл. [5]

Повышение спроса на инновации со стороны частного сектора можно обеспечить за счет расширения налоговой базы, использования механизмов государственно-частного партнерства (ГЧП) в финансировании инновационных проектов, поддержки экспорта высокотехнологичной продукции, использования инструментов технического регулирования. Одновременно стоит предусмотреть механизмы получения длинных денег для реализации инновационных проектов. Для этого необходима реформа кредитно-банковской системы, придание динамизма развитию механизмов венчурного инвестирования.

4. Следует продолжить работу над формированием инновационной инфраструктуры. Сегодня основной упор делается на создание технопарков и особых экономических и технико-внедренческих зон. С последними, в частности, связываются перспективы отхода страны от преимущественно экспортно-сырьевого пути развития на основе создания условий для ведения предпринимательской деятельности в сфере разработки и производства конкурентоспособной наукоемкой продукции, создания условий для притока инвестиций. Достижение этих целей возможно при условии активизации механизмов государственно-частного партнерства, заключающемся в совместном вложении бюджетных средств и частных

инвестиций в развитие той или иной территории, с последующей передачей управления этой зоной специальным частным институтам.

Сейчас в России строится 13 особых экономических зон: 2 – промышленно-производственного типа, 4 – технико-внедренческого и 7 – туристско-рекреационного. По состоянию на 1 мая 2009 года в особых экономических зонах было зарегистрировано 173 резидента (24 – в промышленно-производственных зонах, 131 – в технико-внедренческих ОЭЗ, 18 – в туристско-рекреационных ОЭЗ), из которых 54 уже приступили к производственной деятельности; создано 7866 новых рабочих мест. Объем инвестиций резидентов ОЭЗ составил 19,339 млрд рублей. Планируется, что объем частных инвестиций в российские ОЭЗ до 2025 года составит более 530 млрд руб., а объем производимых товаров и услуг – 5 трлн руб.

В настоящее время разработаны поправки к Федеральному закону «Об особых экономических зонах», которые позволят повысить их инвестиционную привлекательность за счет снижения порога инвестиций с 10 до 3 млн евро. Однако в целом внести реальный вклад в активизацию инновационного развития России такие структуры могут только в том случае, если их число будет приближаться к сотне.

Не менее актуальна задача формирования в России сети технопарков в сфере высоких технологий. Хотя соответствующая программа была принята еще в 2006 г. и предусматривала создание сети технопарков в 7 регионах России, спустя три года она была заморожена из-за отсутствия каких-либо положительных результатов. За это время было потрачено 7 млрд руб. инвестиций из федерального и региональных бюджетов (3,5 млрд руб. – от центра и столько же от регионов), но большинство управляющих технопарками могут предъявить только брошюры с презентациями и красочно выполненные макеты будущих «силиконовых долин». Большая часть израсходованных по программе денег пошла на строительство дорог, линий электропередач, каналов связи и другой инфраструктуры. На территории самих технопарков велось строительство объектов, имеющих весьма отдаленное отношение к ИТ и венчурному бизнесу: гостиницы, столовые, крупные экспоцентры. Ни один из строящихся технопарков не имел системного бизнес-плана развития проекта.

Проблемы кроются также в масштабах проекта: кем заселить огромные площади, где взять достаточное количество компаний-резидентов, если уже сегодня все местные разработчики ИТ-продуктов испытывают кадровый дефицит и ищут сотрудников по всей России.

Вместе с тем, формирование технопарковых структур для российской практики имеет важное значение, как для коммерциализации научно-технических разработок и выращивания малого инновационного бизнеса, так и для реализации новой концепции формирования территориально-инновационных систем на базе расширения кластерного подхода в решении задач инновационного развития как потенциальных полюсов роста.

5. Безусловно, нельзя обойтись без реформы научной сферы. Выбранный курс на формирование исследовательских университетов,

национальных исследовательских центров и снижение роли и финансирования академической науки не может не вызывать опасения окончательного развала российской науки. Следует понимать, что высшая школа в России пока не готова к проведению полномасштабной научной работы. У нее нет для этого ни базы, ни кадров; преподавательский состав и так имеет высокую нагрузку. Сегодня, по данным статистики, научные исследования ведутся лишь в 15 % вузов. Повышение отдачи от науки возможно лишь на базе интеграции науки и образования на пути перехода России к новому технологическому укладу.

Что касается национальных исследовательских центров, то идея создания их весьма продуктивна, но она может быть эффективно реализована только в том случае, если в рамках этих центров будут объединены и сохранены лучшие российские исследовательские институты и школы по приоритеным направлениям.

6. Наконец, необходимо соответствующее кадровое обеспечение инновационной экономики. Нужны не только исследователи, но и высококвалифицированные инженеры и рабочие, профессиональные инновационные менеджеры. А это предполагает серьезный пересмотр проводимой сейчас реформы средней и высшей школы, программы «Научные кадры России». Сегодня вряд ли можно дать позитивную оценку повсеместному переходу на Болонскую систему градации высшего образования: «бакалавр» – четыре учебных года, «магистр» – два года. По ряду специальностей, особенно технических, четырехлетнее образование не дает возможности подготовить полноценные высококвалифицированные кадры.

Вызывает сомнение и новый подход к приему в вузы по результатам ЕГЭ. Так, при подведении итогов приема в вузы в 2009 г. на коллегии Минобрнауки РФ отмечалось, что на специальности, связанные с нанотехнологиями и инновациями, ведущие технические вузы Москвы принимали абитуриентов с 33–40 баллами, т. е. «троечников». При этом ректор ГУ-ВШЭ Я. Кузьминов отмечал: «Низкое качество знаний абитуриентов технических и технологических специальностей ведет к тому, что выпущенные вузами специалисты оказываются неспособными к инновациям, работают как чистые исполнители, т. е. выполняют функции техников, а не инженеров. Предприятия вынуждены переходить (или давно уже перешли) на импорт любых новых технологических решений. Это не дает возможности рассчитывать на перевод экономики России на инновационные рельсы в ближайшие 10–15 лет» [1, с. 9].

В заключение следует отметить, что выстраивание инновационной экономики требует консолидации усилий всех участников инновационного процесса: государства, бизнеса, науки, образования. Только совместными усилиями можно решить столь сложную задачу. Поэтому вопрос о перспективах инновационной системы в России и переходе к преимущественно инновационным источникам экономического роста может оказаться решаемым только в том случае, если он прежде всего будет поставлен как политическая проблема и восприниматься как общенациональная идея.

Литература

1. *Трушин А.* Всплытие покажет // Прямые инвестиции. № 11. 2009.
2. Инновационное развитие – основа модернизации экономики России. Национальный доклад. М.: ИМЭМО РАН; ГУ-ВШЭ, 2008. – 168 с.
3. Россия в цифрах 2009. М.: Росстат, 2009.
4. *Симачев Ю., Кузык М.* Институты в развитии // Прямые инвестиции. № 4. 2010. С. 18.
5. БИКИ 15.04. 2010. № 43. С. 2.